

PELEPASAN FLUORIDA *RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT* DAN *ENHANCED-RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT* DALAM SALIVA PH ASAM

INTISARI

Penambahan ion fluor dalam bahan restorasi merupakan salah satu cara untuk mengurangi risiko terjadinya karies sekunder. *Resin modified glass ionomer cement* (RMGIC) dan *enhanced-resin modified glass ionomer cement* (E-RMGIC) merupakan bahan restorasi yang dapat melepaskan fluor untuk meningkatkan terjadinya remineralisasi jaringan keras gigi. Jumlah pelepasan ion fluor dipengaruhi oleh pH lingkungan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pelepasan fluorida *resin modified glass ionomer cement* dan *enhanced-resin modified glass ionomer cement* dalam saliva ph asam.

Penelitian eksperimental laboratoris ini dilakukan dengan menggunakan spesimen penelitian yaitu *bahan restorasi resin modified glass ionomer cement* (RMGIC) dan *enhanced-resin modified glass ionomer cement* (E-RMGIC) dengan diameter 15 mm dan ketebalan 1 mm dengan perendaman dalam saliva buatan pH asam (pH 4,5). Spesimen penelitian dibagi dalam dua kelompok: Kelompok I bahan RMGIC dan Kelompok II bahan E-RMGIC. Masing-masing kelompok penelitian berjumlah 10 spesimen, sehingga total spesimen adalah 20 spesimen. Kedua kelompok tersebut akan dihitung pelepasan ion fluor dengan menggunakan alat spektrofotometer. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-wilk* dan uji homogenitas *Levene*, dilanjutkan dengan uji parametrik *Independent t-test*. Seluruh uji dilakukan dengan software SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

Hasil analisis data uji *Independent t-test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p<0,05$) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari pelepasan ion fluor pada bahan RMGIC dan E-RMGIC dalam perendaman saliva pH asam. Berdasarkan hasil rerata kadar ion fluor yang terlepas dari kedua bahan menyatakan bahwa pelepasan ion fluor dari bahan E-RMGIC memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan bahan RMGIC.

Kata kunci: ion fluor, *resin modified glass ionomer cement*, *enhanced-resin modified glass ionomer cement*, saliva pH asam.

FLUORIDE RELEASE RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT AND ENHANCED-RESIN MODIFIED GLASS IONOMER CEMENT IN SALIVA ACIDIC PH

ABSTRACT

The addition of fluoride ions to restorative materials is one way to reduce the risk of secondary caries. Resin modified glass ionomer cement (RMGIC) and enhanced-resin modified glass ionomer cement (E-RMGIC) are restorative materials that can release fluoride to increase the remineralization of tooth hard tissue. The amount of fluorine ion released is influenced by the environmental pH. The aim of this research is to determine the release of fluoride resin modified glass ionomer cement and enhanced-resin modified glass ionomer cement in acid pH saliva.

This laboratory experimental research was carried out using research specimens, namely resin modified glass ionomer cement (RMGIC) and enhanced-resin modified glass ionomer cement (E-RMGIC) restoration materials with a diameter of 15 mm and a thickness of 1 mm by immersion in artificial saliva of acidic pH (pH 4.5). The research specimens were divided into two groups: Group I RMGIC materials and Group II E-RMGIC materials. Each research group consisted of 10 specimens, so the total specimens were 20 specimens. The release of fluoride ions will be calculated for both groups using a spectrophotometer. The research data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and Levene homogeneity test, followed by the parametric Independent t-test. All tests were carried out using SPSS software with a confidence level of 95% ($\alpha=0.05$).

Results of the Independent t-test show a value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$) so it can be concluded that there is a significant difference in the release of fluoride ions in RMGIC and E-RMGIC materials when immersed in acidic pH saliva. Based on the results of the average levels of fluoride ions released from the two materials, it is stated that the release of fluoride ions from the E-RMGIC material has a higher value than the RMGIC.

Keywords: fluoride ion, resin modified glass ionomer cement, enhanced-resin modified glass ionomer cement, saliva pH acid.